

Schalltechnische Immissionsprognose

Lärmkontingentierung Verkehrslärm

„Gewerbegebiet nördlich BAB 28/Munderloh“ – Teilbereich III der Gemeinde Hatten

Auftragsnummer: 190054 B

INHALT

1	AUFTRAGGEBER	3
2	GRUNDLAGEN DER PLANAUFSTELLUNG	3
3	BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN	5
3.1	VERWENDETE NORMEN, RICHTLINIEN UND UNTERLAGEN	5
3.2	GEWERBELÄRM - BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN, IMMISSIONSRICTHWERTE	5
3.3	VERKEHRSLÄRM - BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN, ORIENTIERUNGSWERTE.....	6
3.4	SCHUTZBEDÜRFTIGE NUTZUNGEN.....	6
4	GEWERBELÄRM	7
4.1	LÄRMKONTINGENTE ALLGEMEIN.....	7
4.2	VORBELASTUNG	8
4.2.1	<i>Bebauungsplangebiet Nr. 50 Hude und Bebauungspläne Nr. 25 und 35 Hatten</i>	8
4.2.2	<i>Bebauungsplan Nr. 36</i>	9
4.3	GESAMTBELASTUNG – LÄRMKONTINGENTE BEBAUUNGSPLAN NR. 36.1 UND 36.2	10
4.3.1	<i>Gliederung in Lärmkontingente BP 36.2 Teilbereich III</i>	10
4.3.2	<i>Bebauungspläne Nr. 36.1 Teilbereich II und 1. Änderung 36.1</i>	10
4.3.3	<i>Sonstiges</i>	10
4.3.4	<i>Zusatzkontingente</i>	11
4.4	EINSCHÄTZUNG	11
5	VERKEHRSLÄRM	12
5.1	BERECHNUNGSVERFAHREN	12
5.2	VERKEHRSAHLEN	12
5.3	ERGEBNISSE	13
5.3.1	<i>Bauliche Maßnahmen zum passiven Schallschutz DIN 4109 - Allgemeines</i>	13
5.3.2	<i>Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109</i>	14
6	FAZIT	15
6.1	LÄRMKONTINGENTIERUNG	15
6.2	VERKEHRSLÄRM.....	15

1 Auftraggeber

Gemeinde Hatten

Hauptstraße 21

26209 Hatten

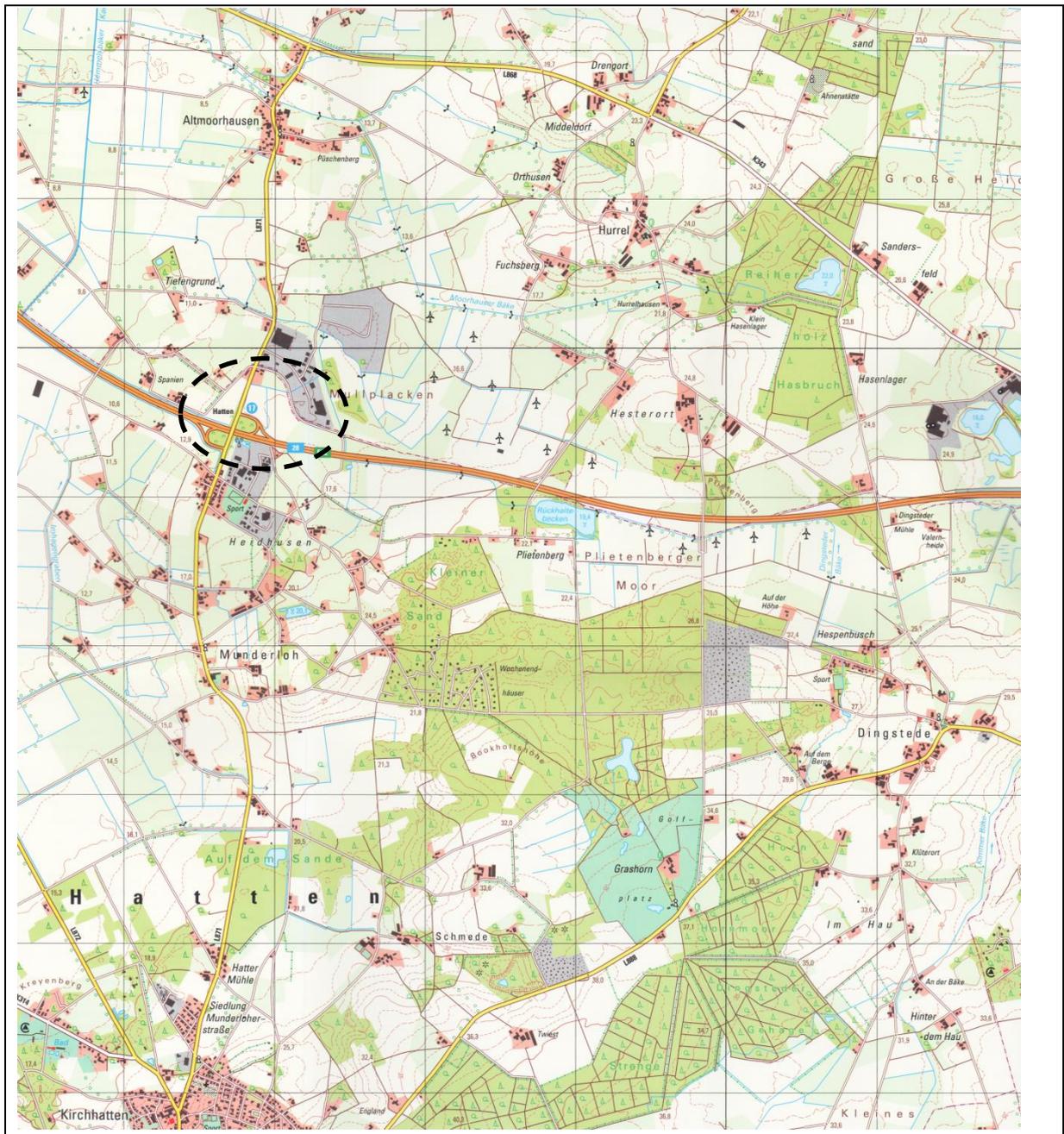
2 Grundlagen der Planaufstellung

Die Gemeinde Hatten will nördlich der BAB 28 ein Gewerbegebiet entwickeln. Zu diesem Zweck führte die Gemeinde Hatten das Bebauungsplanverfahren Nr. 36 „Nördlich BAB 28/Munderloh“ (Teilbereich I) durch.

Es werden im weiteren Schritt nun die verbleibenden Teilbereiche, östlich und nördlich der bisherigen Flächen, überplant.

1. Im Rahmen der Bauleitplanung sind die Lärmkontingente für die neuen Bebauungspläne unter Berücksichtigung der Vorbelastungen durch die „Alt-Bebauungspläne“ Nr. 50 „Gewerbegebiet Altmoorhausen“ sowie die beiden Bebauungspläne Nr. 25 Gewerbegebiet Munderloh und Nr. 35 Gewerbepark Hatten II/Munderloh sowie der „neuen“ Bebauungspläne 36 Teilbereich I+II zu ermitteln. Ziel der Kontingentierung ist es, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm bzw. der DIN 18005 eingehalten werden. Beurteilungsgrundlage für die Lärmkontingentierung stellt die DIN 45 691 „Geräuschkontingentierung“ dar.
2. Im Umfeld des Plangebietes verlaufen die BAB 28 und die L 871. Es sind die Verkehrslärmimmissionen zu beurteilen, die auf das Plangebiet einwirken. Die Beurteilung zum Verkehrslärm wird auf Grundlage der Vorschriften der DIN 18005 Schallschutz im Städtebau – Verkehr erstellt.

Übersichtsplan



3 Beurteilungsgrundlagen

3.1 Verwendete Normen, Richtlinien und Unterlagen

Für die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschsituation werden folgende Normen, Richtlinien und Unterlagen herangezogen:

TA Lärm Ausg. 26.08.98	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)
ISO 9613 Teil 2	„Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien“, Allgemeines Berechnungsverfahren Ausgabe 1999-10
DIN 45 691 Dezember 2006	Geräuschkontingentierung
DIN 18005 Ausg. Juli 2002	Schallschutz im Städtebau - Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung –
Bayerisches Landesamt für Umwelt 2007	Das erforderliche Schalldämmmaß von Schallschutzfenstern - Vergleich verschiedener Regelwerke

Grundlage für die lärmtechnische Berechnung sind zudem folgende Unterlagen:

- Bebauungspläne Nr. 36 Gewerbegebiet nördlich BAB 28/Munderloh, Teilbereich I und BP 36.2 Teilbereich III , Gemeinde Hatten
- Bebauungspläne Nr. 25 Gewerbegebiet Munderloh und Nr. 35 Gewerbepark Hatten II/Munderloh mit Änderungen der Gemeinde Hatten
- Bebauungsplan Nr. 50 der Gemeinde Hude
- Verkehrszählung Munderloher Straße (L 871) im Januar 2018

Die Berechnung der Immissionspegel erfolgt mit Hilfe des Computerprogramms „Sound-Plan“ 8.2 vom Februar 2021, SoundPLAN GmbH, Backnang.

Die relevanten örtlichen Gegebenheiten (Gebäude, Geländetopographie, Straßen usw.) wurden im Rahmen eines Ortstermins aufgenommen und anschließend, soweit notwendig, anhand der Planunterlagen digitalisiert.

3.2 Gewerbelärm - Beurteilungsgrundlagen, Immissionsrichtwerte

Gemäß der TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm" gelten folgende Immissionsrichtwerte, die zahlenmäßig auch mit denen in der DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" genannten Orientierungswerte für Gewerbelärm übereinstimmen:

Immissions- orte	Gebiets- einstufung	TA Lärm Immissionsrichtwerte	
		Tag	Nachts
	MI	60	45
	GE	65	50

Tab. 1: Immissionsrichtwerte für Gewerbelärm

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich tags auf die Zeit von 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr und nachts auf die Zeit von 22.00 bis 6.00 Uhr. Sie gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung in der Nacht ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel.

Für die Nachtzeit wird der erhöhten Störwirkung bereits durch den niedrigeren Richtwert Rechnung getragen.

3.3 Verkehrslärm - Beurteilungsgrundlagen, Orientierungswerte

Der Verkehrslärm durch die Hauptverkehrsstraßen wird gemäß der „Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen“ RLS 90 ermittelt und auf Grundlage der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau, Verkehr“ bewertet.

Die Orientierungswerte gemäß der DIN 18005, Teil 1, Beiblatt 1, "Schallschutz im Städtebau, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung" lauten:

Immissions- orte	Gebiets- einstufung	DIN 18005 Orientierungswerte Verkehrslärm	
		Tag	Nacht
	MI	60	50
	GE	65	55

Tab. 2: Orientierungswerte für Verkehrslärm

3.4 Schutzbedürftige Nutzungen

In der Nachbarschaft des Vorhabens liegen Wohnhäuser, die als Misch- und als Gewerbegebiete einzustufen sind.

Es handelt sich um 3 Wohnhäuser an der Munderloher Straße, nördlich des Plangebietes gelegen. Sie liegen im Außenbereich und sind als Mischgebiete einzustufen.

Nördlich liegt auf Huder Gebiet ein Wohnhaus innerhalb des Gewerbegebietes Nr. 50 der Gemeinde Hude und ist dort als eingeschränktes Gewerbegebiet festgesetzt. Hier ist somit der Schutzstatus eines Betriebsleiterwohnhauses (GE) anzusetzen.

Südlich der BAB 28 liegt, unmittelbar östlich des Gewerbeparks Munderloh, ein Wohnhaus im Außenbereich, dass durch den Verkehrslärm der BAB erheblich vorbelastet ist. Es wird gemäß seiner Lage im Außenbereich als Mischgebiet eingestuft. Es wird hier als maßgebende Fassade die Südfassade eingestellt, da sie für Lärmkontingentierung im Bereich Krumme Stroot maßgebend war und sie nicht so erheblich durch den BAB-Verkehrslärm vorbelastet ist.

4 Gewerbelärm

Bei der Ermittlung der Lärmkontingente für die beiden vorhabenbezogenen Bebauungspläne Nr. 36.1 und 36.2 Teilbereiche II und III ist die Gesamtbelastung aus vorhandener (planungsrechtlicher und gewerblicher) Vorbelastung anzusetzen.

Als Vorbelastung sind insbesondere der nordöstlich angrenzende Bebauungsplan Nr. 50 der Gemeinde Hude, die beiden Gewerbegebiete der Gemeinde Hatten südlich der BAB 28 und die beiden „Neuplanungen“ Bebauungsplan Nr. 36 Teilbereich I anzusehen.

4.1 Lärmkontingente allgemein

Das Lärmkontingent ist als ein auf das emittierende Betriebsgrundstück bezogener Schalleistungspegel, ein zulässiger Maßstab für das Emissionsverhalten eines Betriebes oder einer Anlage, welcher als Eigenschaft im Bebauungsplan festgesetzt werden kann. Dies hat das Bundesverwaltungsgericht mit Beschluss vom 27. Januar 1998 (s. „Bauplanungsrecht -Festsetzung eines immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegels“, BVerwG vom 27.1.98, zitiert in BauR 7/1998, S. 744 ff.) ausdrücklich bestätigt. Das Verfahren des „immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegels“ ermöglicht dem Emittenten, die bei der Ermittlung des Lärmkontingentes zugrunde gelegten Immissionswerte durch variable Maßnahmen einzuhalten. Es wird ihm insbesondere ermöglicht, durch Hinderungen der Ausbreitungsverhältnisse im Rahmen seiner konkreten Betriebsausgestaltung die Emissionen so zu steuern, dass der zulässige Immissionsanteil im Ergebnis nicht überschritten wird.

Dabei bleibt dem Vorhabenträger die Entscheidung überlassen, mit welchen Mitteln (Grundrissgestaltung, Abschirmung o.ä.) er eine Überschreitung seines Kontingents verhindert. Indem beim LK auf die realen Bedingungen der Schallausbreitung zum Genehmigungszeitpunkt abgestellt wird, werden die zulässigen Emissionen jeder einzelnen Anlage dynamisch begrenzt.

Für die gedachten Flächenschallquellen des geplanten Gewerbegebietes wird eine mittlere Höhe von 5 m zugrunde gelegt. Die Berechnung erfolgt bei freier Schallausbreitung.

Gemäß den „Erläuterungen zur Festsetzung von flächenbezogenen Schalleistungspegeln im B-Plan“ des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie sind folgende Zuordnungen von flächenbezogenen Schalleistungspegeln zur Gebietseinteilung möglich:

a) eingeschränktes Gewerbegebiet (GEE):	$L_{WA}{}'' = 57,5 - 62,5 \text{ dB(A) / m}^2 \text{ tags}$ $L_{WA}{}'' = 42,5 - 47,5 \text{ dB(A) / m}^2 \text{ nachts}$
b) Gewerbegebiet (GE):	$L_{WA}{}'' = 63 - 67,5 \text{ dB(A) / m}^2 \text{ tags}$ $L_{WA}{}'' = 48 - 52,5 \text{ dB(A) / m}^2 \text{ nachts}$
c) eingeschränktes Industriegebiet (GIE):	$L_{WA}{}'' = 68 - 72,5 \text{ dB(A) / m}^2 \text{ tags}$ $L_{WA}{}'' = 53 - 57,5 \text{ dB(A) / m}^2 \text{ nachts}$
d) Industriegebiet (GI):	$L_{WA}{}'' = > 73 \text{ dB(A) / m}^2 \text{ tags}$ $L_{WA}{}'' = > 58 \text{ dB(A) / m}^2 \text{ nachts}$

Tab. 3: Zuordnung von Lärmkontingenten

Bei der Umsetzung der Lärmkontingente muss beachtet werden, dass der idealisierte Ansatz einer gleichmäßig verteilten, ungerichteten Schallemission über die betrachtete Fläche für reale Anlagen und Betriebe oftmals nicht zutrifft. Es muss daher verhindert werden, dass sich unzulässige Emissionsschwerpunkte auf einer Planfläche bilden. Einer einzelnen Schallquelle darf nur ein Schalleistungspegel zugebilligt werden, der dem Immissionswert vom Schalleistungspegel einer Teilfläche entspricht, deren größte Längenausdehnung kleiner oder gleich dem halben Abstand zum nächsten Immissionsort beträgt. Auf diesen Flächen dürfen dann keine weiteren emittierenden Anlagen errichtet werden.

Die Lärmkontingentierung erfolgt auf Grundlage der DIN 45 691 „Geräuschkontingentierung“ i.V.m. der TA Lärm werktags.

4.2 Vorbelastung

4.2.1 **Bebauungsplangebiet Nr. 50 Hude und Bebauungspläne Nr. 25 und 35 Hatten**

Als gewerbliche Vorbelastung sind die Gewerbe-Bebauungspläne im Umfeld des Plangebietes anzusehen (vgl. Anlagen 1A: Gewerbliche Vorbelastung).

Bebauungsplan Nr. 50 „Gewerbegebiet Altmoorhausen“

Bebauungsplan Nr. 50 der Gemeinde Hude setzt Gewerbegebiete, eingeschränkte Gewerbegebiete und im Süden auch ein größeres Industriegebiet fest. Er wurde 1995 rechtskräftig und setzt daher noch keine flächenbezogenen Schalleistungspegel bzw. Lärmkontingente fest.

Das Industriegebiet GI wird von der Firma BüFa genutzt. Die Nutzung weist im wesentlichen Gewerbehallen mit Innennutzung aus, auf den Freiflächen befindet u.a. eine Ladezone. Die Schallemissionen sind einer gewerblichen Nutzung.

- Lärmkontingente GE $L_{WA}{}'' = 65 \text{ dB(A)/m}^2 \text{ tags}$ und $50 \text{ dB(A)/m}^2 \text{ nachts}$
- Lärmkontingent GEE $L_{WA}{}'' = 60 \text{ dB(A)/m}^2 \text{ tags}$ und $45 \text{ dB(A)/m}^2 \text{ nachts}$ (Einzelhaus)
- Lärmkontingent GI $L_{WA}{}'' = 70 \text{ dB(A)/m}^2 \text{ tags}$ und $55 \text{ dB(A)/m}^2 \text{ nachts}$

Bebauungspläne Nr. 25 Gewerbegebiet Munderloh und Nr. 35 Gewerbepark Hatten II/Munderloh mit Änderungen

Südlich der BAB liegt das Gewerbegebiet Munderloh und weiter südöstlich anschließend (östlich der Sportanlagen) der Gewerbepark Hatten II/Munderloh. Die Bebauungspläne der Gemeinde Hatten weisen Gewerbegebiete und eingeschränkte Gewerbegebiete aus.

1. Der Bebauungsplan Nr. 25 Gewerbegebiet Munderloh setzt keine Lärmkontingente fest. Diese Gewerbegebiete werden analog der zulässigen gewerblichen Nutzung GEE mit Lärmkontingenten versehen. Der Bereich unmittelbar südlich der BAB und weiter östlich ist zwar als GE festgesetzt, weist aber in der Realnutzung in großen Teilen Lagerflächen und (mit einer Ausnahme) nicht störende Gewerbebetriebe auf. Daher wird diese Flächen gemäß Realnutzung als GEE eingestuft. Es ergeben sich folgende Emissionskontingente (bezogen auf 1 m²):

- Lärmkontingente GE $L_{WA''} = 65 \text{ dB(A)/m}^2$ tags und 50 dB(A)/m^2 nachts
- Lärmkontingent GEE $L_{WA''} = 60 \text{ dB(A)/m}^2$ tags und 45 dB(A)/m^2 nachts
- Quellhöhe: 5 m
- Einwirkzeit: 16 Std. tags, 8 Stunden nachts

2. Der Bebauungsplan Nr. 35 Gewerbepark Hatten II/Munderloh setzt ebenfalls keine Lärmkontingente fest. Daher wird diese Flächen gemäß Realnutzung als GEE eingestuft. Es ergeben sich folgende Emissionskontingente (bezogen auf 1 m²):

- Lärmkontingente GE $L_{WA''} = 65 \text{ dB(A)/m}^2$ tags und 50 dB(A)/m^2 nacht

Allerdings wurde in einem Änderungsverfahren der östliche Teilbereich des Bebauungsplanes Nr. 35 überplant, hier sind flächenbezogene Schallleistungspegel festgesetzt worden. Die Änderung des Bebauungsplanes setzt folgende Kontingente fest, die als Vorbelastung in die Berechnung eingestellt werden:

- FSP/Lärmkontingent GE $L_{WA''} = 65 \text{ dB(A)/m}^2$ tags und 58 dB(A)/m^2 nachts
- FSP/Lärmkontingent GE $L_{WA''} = 65 \text{ dB(A)/m}^2$ tags und 60 dB(A)/m^2 nachts
- FSP/Lärmkontingent GE $L_{WA''} = 60 \text{ dB(A)/m}^2$ tags und 52 dB(A)/m^2 nachts
- Quellhöhe: 5 m
- Einwirkzeit: 16 Std. tags, 8 Stunden nachts

4.2.2 Bebauungsplan Nr. 36

Im Plangebiet Nr. 36 Teilbereich I wurden folgende Lärmkontingente festgesetzt:

- Lärmkontingent GIE $L_{WA''} = 68 \text{ dB(A)/m}^2$ tags und 52 dB(A)/m^2 nachts
- Lärmkontingent GE $L_{WA''} = 65 \text{ dB(A)/m}^2$ tags und 48 dB(A)/m^2 nachts

Das Lärmkontingent GE mit $L_{WA''} = 65 \text{ dB(A)/m}^2$ tags/ 50 dB(A)/m^2 nachts, nördlich der neuen Erschließungsstraße gelegen, wird durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 36.2 Teilbereich überplant und daher nicht mit in die Vorbelastung eingerechnet.

Quellhöhe: 5 m

Einwirkzeit: 16 Std. tags, 8 Stunden nachts

4.3 Gesamtbelastung – Lärmkontingente Bebauungsplan Nr. 36.1 und 36.2

Die Plangebiete Nr. 36 (Teilbereich II und III) werden in Lärmkontingente gegliedert. Die Aufteilung der Lärmkontingente orientiert sich einerseits an der optimalen Ausnutzung für eine gewerbliche Nutzung und wird andererseits durch die umliegende schutzbedürftige Bebauung (unter Einbeziehung der Vorbelastung) begrenzt (vgl. Anlagen 1B: Lärmkontingentierung).

4.3.1 Gliederung in Lärmkontingente BP 36.2 Teilbereich III

Es ergeben sich folgende Emissionskontingente (bezogen auf 1 m^2):

- Lärmkontingent - GEE $L_{WA''} = 60 \text{ dB(A)/m}^2$ tags und 47 dB(A)/m^2 nachts
- Lärmkontingent GE 1 - 3 $L_{WA''} = 65 \text{ dB(A)/m}^2$ tags und $51/52/50 \text{ dB(A)/m}^2$ nachts

4.3.2 Bebauungspläne Nr. 36.1 Teilbereich II und 1. Änderung 36.1

Zwischenzeitlich rechtskräftig geworden:

1. Bebauungsplan Nr. 36.1 Teilbereich II

- Lärmkontingent GE 4 $L_{WA''} = 65 \text{ dB(A)/m}^2$ tags und 49 dB(A)/m^2 nachts

2. Bebauungsplan BP Nr. 36 Teilbereich I, 1. Änderung

Zudem wird nördlich der GIE-Fläche des BP Nr. 36 Teilbereich I ein Änderungsverfahren des Bebauungsplanes durchgeführt. Für die kleine neue GIE-Fläche wird ein

- Lärmkontingent GIE $L_{WA''} = 66 \text{ dB(A)/m}^2$ tags und 55 dB(A)/m^2 nachts

eingestellt, da hier nur eine Feuerwehr- oder Lkw-Umfahrung bzw. Hallenanbau ohne relevanten Innenpegel möglich ist, reicht es aus.

4.3.3 Sonstiges

Quellhöhe: 5 m

Einwirkzeit: 16 Std. tags, 8 Stunden nachts

4.3.4 Zusatzkontingente

Um eine optimale Ausschöpfung der Orientierungswerte der DIN 18005 zu gewährleisten wurden Zusatzkontingente entsprechend der DIN 45691 in Form von Richtungssektoren (vgl. Anlage 2: Geräuschkontingentierung, Blatt 4) bestimmt.

Folgendes Zusatzkontingent wurde ermittelt:

- Sektor A 5,0/4,0 dB(A) Tag/Nacht
(die Begrenzung ergibt sich aus dem IO 01 und 05)

4.4 Einschätzung

Bei der Festsetzung der ermittelten Lärmkontingente werden bei freier Schallausbreitung an allen Immissionsorten die jeweiligen Immissionsrichtwerte eingehalten bzw. unterschritten werden (vgl. Anlagen 1B: Geräuschkontingentierung).

Begrenzend für die Lärmkontingente sind in erster Linie die Immissionsorte IO 02, 03 und der südlich der BAB im Außenbereich gelegene Immissionsort IO 04.

Es ergibt sich danach Flächen die planungsrechtlich folgendem Störgrad zuzuordnen sind:

- Lärmkontingent - eingeschränktes Gewerbegebiet GEE und
- Lärmkontingent - Gewerbegebiete GE.

Zudem können fast im gesamten Plangebiet folgende Zusatzkontingente genutzt werden (Richtung Norden, Osten und Südosten):

- Zusatzkontingent Sektor A 5,0/4,0 dB(A) Tag/Nacht

5 Verkehrslärm

5.1 Berechnungsverfahren

Die Berechnungsverfahren für Schallimmissionen bei der Bauleitplanung beinhaltet die DIN-Norm 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Berechnungsverfahren. Die Norm verweist hinsichtlich des Berechnungsverfahrens von Verkehrswegen auf die RLS-90.

Die Berechnung der durch den Kfz-Verkehr verursachten Immissionspegel erfolgt nach dem Teilstückverfahren der RLS 90. Danach wird der auf einen Fahrbahnstreifen fließende Verkehr als eine Linien-schallquelle von 0,5 m Höhe über der Mitte des Fahrbahnstreifens betrachtet.

Der Mittelungspegel eines Teilstückes der Linienquelle errechnet sich nach der Gleichung:

$$L_{m,E} = L_{m(25)} + D_V + D_{StrO} + D_{Stg} + D_E.$$

Dabei ist

D_V	Korrektur für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeit,
D_{StrO}	Korrektur für unterschiedliche Straßenoberfläche,
D_{Stg}	Zuschlag für Steigungen und Gefälle,
D_E	Korrektur für Spiegelschallquellen.

Der Mittelungspegel $L_{m(25)}$ berechnet sich gemäß

$$L_{m(25)} = 37,3 \text{ dB} + 10 \lg [M \cdot (1 + 0,082 \cdot p)] \text{ dB.}$$

Dabei werden aus den jeweiligen Verkehrszahlen - den jeweils für den betrachteten Straßenabschnitt maßgebenden durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken (DTV) - in Abhängigkeit von der Straßengattung die maßgebende Verkehrsstärke M [Kfz/h] berechnet.

5.2 Verkehrszahlen

Die Verkehrszahlen sind der Verkehrsmengenkarte Niedersachsen 2010 der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr entnommen.

BAB 28

- DTV-Kfz 43.500 in 24 Std.
- Lkw-Anteil p 5.200 in 24 Std. - 12 % tags/nachts
- Fahrbahnbelag $D_{Stro} =$ 0 dB(A)
- Geschwindigkeit: 120/80 km/h

Schätzung für BAB Auf-/Abfahrt an der Plangebietsseite:

- Auf-/Abfahrt 6.000 gesamt (Kfz/24 Std.)
- Lkw-Anteil 10 % tags/nachts
- Geschwindigkeit: 60 km/h

Munderloher Straße (L 871)

Für die Munderloher Straße wurde im Januar 2018 eine Verkehrszählung durchgeführt. Danach liegt die Belastung bei 3.097 Kfz/24 Std., bei einem Lkw-Anteil p von 12,6 % tags und 12,9 % nachts.

In der Region stagniert die Verkehrsbelastung seit einigen Jahren, allerdings wird sich durch das Gewerbegebiet die Belastung etwas erhöhen. Daher werden folgende Belastungszahlen in die Berechnung eingestellt:

- DTV-Kfz 6.000 (BAB – Richtung Hatten)
4.000 (BAB – Gewerbegebiet)/
3.500 (Gewerbegebiet Richtung Hude) Kfz/24 Std.
- Lkw-Anteil 15 % tags/nachts
- Fahrbahnbelag $D_{Stro} =$ 0 dB(A)
- Geschwindigkeit: 70 km/h

5.3 Ergebnisse

Das Plangebiet ist stark mit Verkehrslärmimmissionen belastet. Dies gilt für die Wohnhäuser im Außenbereich. Die Orientierungswerte der DIN 18005 Schallschutz im Städtebau, Verkehr für Mischgebiete werden an den straßenseitigen Fassaden deutlich überschritten.

Das geplante Gewerbegebiet ist v.a. durch die BAB 28 erheblich mit Verkehrslärmimmissionen belastet (vgl. Anlagen 2 Verkehrslärm).

Es sind daher bauliche Maßnahmen zum Schallschutz zu prüfen.

5.3.1 Bauliche Maßnahmen zum passiven Schallschutz DIN 4109 - Allgemeines

Die Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 wurden bisher nur aus der Tagbelastung abgeleitet. Seit Juli 2016 liegt eine neue Fassung der DIN 4109 vor, hier sind bei entsprechend hohen Verkehrslärmimmissionen nachts die Lärmpegelbereiche ggf. aus der Nachtbelastung zu ermitteln. Dieser Fall wird in der DIN 4109-2, Ziffer 4.4.5 (Juli 2016) berücksichtigt:

„Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A).“

Die Situation trifft im vorliegenden Fall insbesondere entlang der BAB 28 zu, hier liegen die Tag- und Nachtwerte etwa 6 bis 7 dB(A) auseinander, die Differenz liegt somit unter 10 dB(A). Die Lärmpegelbereiche werden somit aus der Nachtbelastung ermittelt.

5.3.2 Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109

Die Lärmpegelbereiche werden bei freier Schallausbreitung ermittelt. Es kommen die Lärmpegelbereiche VI bis III zum Tragen. Der Lärmpegelbereich VI liegt teilweise innerhalb der Bauverbotszone der BAB 28 und damit teilweise außerhalb der überbaubaren Bereiche (vgl. Anlage 2: Lärmpegelbereiche).

6 Fazit

6.1 Lärmkontingentierung

Die Ergebnisse sind im Einzelnen den Karten und Datenblättern im Anhang zu entnehmen. Die Darstellung der Isolinien in den Rasterlärmkarten ist durch Interpolation mit Ungenauigkeiten behaftet, es kann hier zu Abweichungen am Einzelpunkt um bis zu 3 dB(A) kommen.

Für den Bebauungsplan sind die Lärmkontingente aus dem Gutachten und Karten im Anhang zu übernehmen.

Vorschlag für eine textliche Festsetzung für die beiden vorhabenbezogenen Bebauungspläne:

„Im Plangebiet sind nur Betriebe zulässig, deren Schallemissionen je m² überbaubare Grundstückfläche die festgesetzten Lärmkontingente L_{EK} nach DIN 45691 tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) bzw. nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) nicht überschreiten:

GEE LK $L_{WA''} = 60 \text{ dB(A)/m}^2 \text{ tags und } 47 \text{ dB(A)/m}^2 \text{ nachts}$

GE LK 1 - 3 $L_{WA''} = 65 \text{ dB(A)/m}^2 \text{ tags und } 51/52/50 \text{ dB(A)/m}^2 \text{ nachts}$

Die Berechnung der angegebenen flächenbezogenen Lärmkontingente wurde mit der Annahme freier Schallausbreitung (Quellhöhe 5 m über Grund) vom Emissions- zum Immissionsort durchgeführt. Bei Anordnung eines zusätzlichen Schallhindernisses mit abschirmender Wirkung auf dem Ausbreitungsweg kann der Betrag des sich daraus ergebenden Abschirmmaßes zum vorgegebenen Schallleistungspegel für den Bereich der Wirksamkeit des Schallschirmes addiert werden.“

Innerhalb des festgesetzten Richtungssektors B nach DIN 45691 lassen sich die festgesetzten Emissionskontingente (L_{EK}) um die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Zusatzkontingente (L_{EK, zus.k}) erhöhen:

Richtungssektor	Zusatzkontingente (L _{EK, zus.k})	
	Tag	Nacht
A	5	4

Mit der Festsetzung der o.g. Lärmkontingenten ist die vorgesehene Nutzungsausweisung von Gewerbegebieten in den vorhabenbezogenen Bebauungsplangebieten 36.2 Teilbereich III aus schalltechnischer Sicht zulässig.

6.2 Verkehrslärm

Im Bebauungsplan sind Schallschutzmaßnahmen zeichnerisch festzusetzen:

1. Es sind die Lärmpegelbereiche VI bis III linienhaft festzusetzen.

Vorschlag für eine textliche Festsetzung:

Maßnahmen für passiven Schallschutz

1. Für die gekennzeichneten Bauflächen wird passiver Schallschutz festgesetzt. In den jeweiligen Bereichen sind Vorkehrungen zum Schallschutz bei Neubauten, wesentlichen baulichen Änderungen und Umbauten, die einem Neubau gleichkommen, auszuführen. Die straßen- und bahnzugewandten Seiten und die senkrecht zur Straßen- und Bahnachse stehenden Bauteile (Wand, Dach, Fenster, Tür) von Aufenthaltsräumen in Wohnräumen, Übernachtungsräumen von Beherbergungsbetrieben sowie von Büroräumen sind so auszuführen, dass sie den Anforderungen des jeweiligen Lärmpegelbereiches der DIN 4109 genügen.
2. Bei Anordnung eines zusätzlichen Schallhindernisses mit abschirmender Wirkung auf dem Ausbreitungsweg kann der Betrag des sich daraus ergebenden Abschirmmaßes bei der Ermittlung des Lärmpegelbereiches in Abweichung zum Bebauungsplan angerechnet werden.

Mit der Festsetzung von Lärmpegelbereichen gemäß DIN 4109 ist die vorgesehene Nutzungsausweisung von Industrie- und Gewerbegebieten aus schalltechnischer Sicht zulässig.

Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 / 998 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de



Oldenburg, den 10.10.2019/10.06.2020/10.02.2021

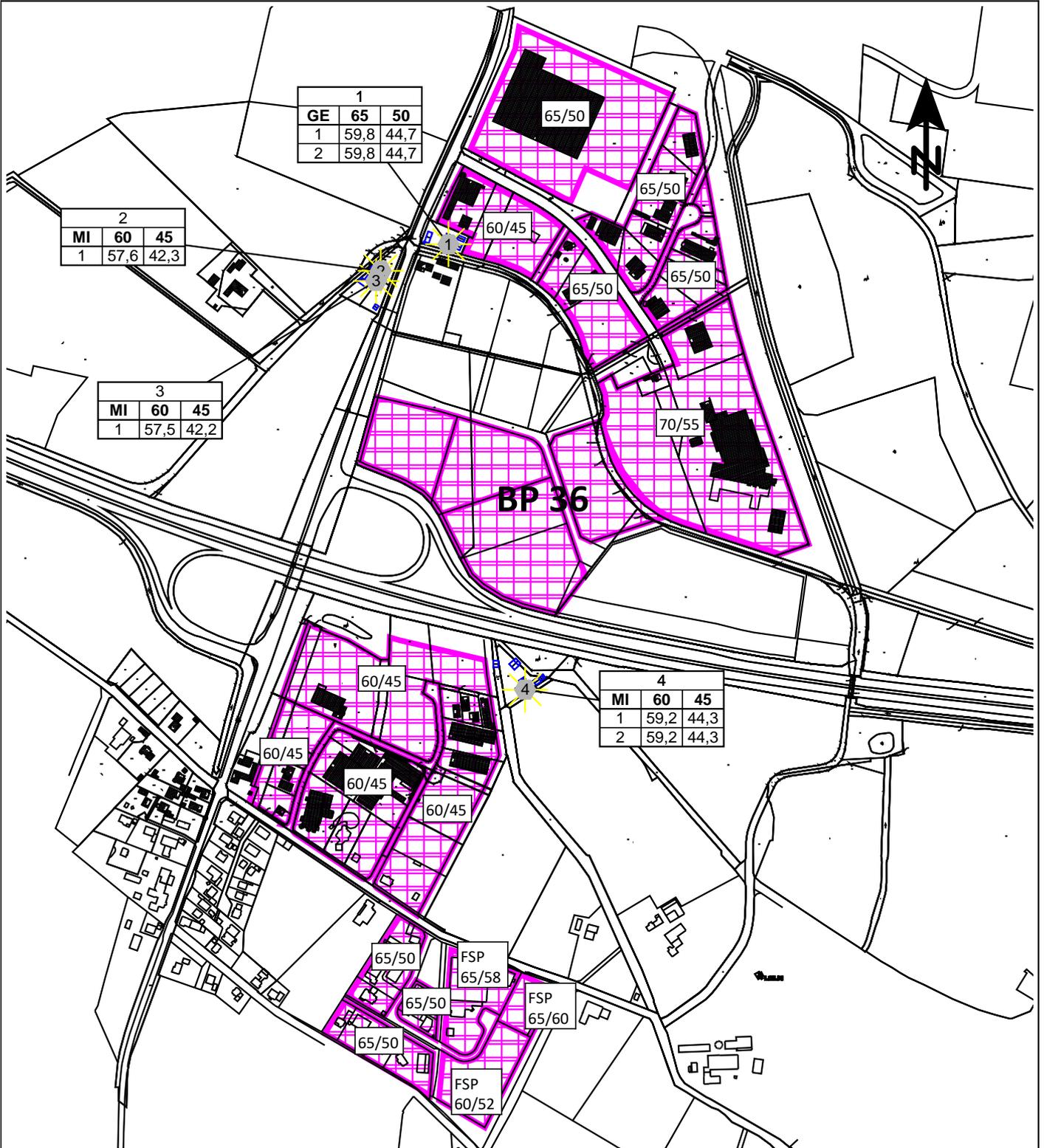
H. 25

M. Lux – Dipl.-Ing. –

Anlagen 1A – Gewerbliche Vorbelastung

Karten und Tabellen zur Vorbelastung

Vorbelastung durch umliegende Bebauungspläne und den Bebauungsplan Nr. 36



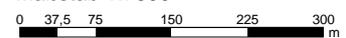
Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Flächenquelle
-  Immissionsort
-  Fassadenpunkt

Erläuterungen

xxx

Maßstab 1:7500



Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 998 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de



Datum: 09.06.2020
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

Bebauungsplan Nr. 36 Teilbereich III -
Kontingentierung
Beurteilungspegel
Vorbelastung

Obj.-Nr.	Immissionsort	Nutzung	SW	HR	Z	L(GI),T	L(GI),N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
					m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB	dB
1	Munderloher Straße 41	GE	EG	SW	2,40	65	50	59,8	44,7	---	---
1	Munderloher Straße 41	GE	1.OG	SW	5,20	65	50	59,8	44,7	---	---
2	Munderloher Straße 51	MI	EG	SO	2,40	60	45	57,6	42,3	---	---
3	Meyersweg 1	MI	EG	SO	2,40	60	45	57,5	42,2	---	---
4	Steenschlattweg 6	MI	EG	SO	2,40	60	45	59,2	44,3	---	---
4	Steenschlattweg 6	MI	1.OG	SO	5,20	60	45	59,2	44,3	---	---
5	Hofstelle West	MI	EG	SO	2,40	60	45	54,8	39,6	---	---
5	Hofstelle West	MI	1.OG	SO	5,20	60	45	54,8	39,6	---	---

Gemeinde Hatten, Bebauungsplan Nr. 36.2,
Teilbereich III - Kontingentierung
Beurteilungspegel
Vorbelastung

Legende

Obj.-Nr.		Objektnummer
Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
Z	m	Z-Koordinate
L(GI),T	dB(A)	Gesamtimmissionswert Tag
L(GI),N	dB(A)	Gesamtimmissionswert Nacht
LrT	dB(A)	Tageszeitraum
LrN	dB(A)	Nachtzeitraum
LrT,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Bebauungsplan Nr. 36 Teilbereich III - Kontingentierung Stundenwerte der Schallleistungspegel in dB(A) Vorbelastung

Name	0-1 uhr dB(A)	1-2 uhr dB(A)	2-3 uhr dB(A)	3-4 uhr dB(A)	4-5 uhr dB(A)	5-6 uhr dB(A)	6-7 uhr dB(A)	7-8 uhr dB(A)	8-9 uhr dB(A)	9-10 uhr dB(A)	10-11 uhr dB(A)	11-12 uhr dB(A)	12-13 uhr dB(A)	13-14 uhr dB(A)	14-15 uhr dB(A)	15-16 uhr dB(A)	16-17 uhr dB(A)	17-18 uhr dB(A)	18-19 uhr dB(A)	19-20 uhr dB(A)	20-21 uhr dB(A)	21-22 uhr dB(A)	22-23 uhr dB(A)	23-24 uhr dB(A)	
BP 25 GEE 60/45	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	45,0	45,0	
BP 25 GEE 60/45	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	45,0	45,0
BP 25 GEE 60/45	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	45,0	45,0
BP 35 FSP 65/60	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	58,0	58,0	
BP 35 FSP 60/52	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	52,0	52,0	
BP 35 FSP 65/58	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	58,0	58,0	
BP 35 GE 65/50	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	50,0	50,0	
BP 35 GE 65/50	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	50,0	50,0	
BP 35 GE 65/50	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	50,0	50,0	
BP 36 Teilbereich I - GE 65/48	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	48,0	48,0	
BP 36 Teilbereich I - GE 65/48	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	48,0	48,0	
BP 36 Teilbereich I - GE 65/48	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	48,0	48,0	
BP 36 Teilbereich I - GIE 68/52	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	52,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	52,0	52,0	
Hude GE 65/50	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	50,0	50,0	
Hude GE 65/50	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	50,0	50,0	
Hude GE 65/50	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	50,0	50,0	
Hude GE 65/50	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	65,0	50,0	50,0	
Hude GEE 60/45	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	45,0	45,0	
Hude GIE 70/55	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	55,0	55,0	

Bebauungsplan Nr. 36 Teilbereich III - Kontingentierung Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) Vorbelastung

Legende

Name		Quellname
0-1 uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
1-2 uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
2-3 uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
3-4 uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
4-5 uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
5-6 uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
6-7 uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
7-8 uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
8-9 uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
9-10 uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
10-11 uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
11-12 uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
12-13 uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
13-14 uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
14-15 uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
15-16 uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
16-17 uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
17-18 uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
18-19 uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
19-20 uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
20-21 uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
21-22 uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
22-23 uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)
23-24 uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung)

Bebauungsplan Nr. 36 Teilbereich III - Kontingentierung Oktavspektren der Emittenten in dB(A) Vorbelastung

Name	Quellentyp	Z	I oder S	Lw	Tagesgang	500Hz
		m	m,m ²	dB(A)		dB(A)
BP 25 GEE 60/45	Fläche	5,00	48525,69	46,9	60/45	46,9
BP 25 GEE 60/45	Fläche	5,00	21401,06	43,3	60/45	43,3
BP 25 GEE 60/45	Fläche	5,00	8990,68	39,5	60/45	39,5
BP 35 FSP 65/60	Fläche	5,00	3360,80	35,3	65/58	35,3
BP 35 FSP 60/52	Fläche	5,00	8854,28	39,5	60/52	39,5
BP 35 FSP 65/58	Fläche	5,00	8352,21	39,2	65/58	39,2
BP 35 GE 65/50	Fläche	5,00	6586,17	38,2	65/50	38,2
BP 35 GE 65/50	Fläche	5,00	7662,49	38,8	65/50	38,8
BP 35 GE 65/50	Fläche	5,00	2740,29	34,4	65/50	34,4
BP 36 Teilbereich I - GE 65/48	Fläche	5,00	10828,46	40,3	65/48	40,3
BP 36 Teilbereich I - GE 65/48	Fläche	5,00	12425,91	40,9	65/48	40,9
BP 36 Teilbereich I - GE 65/48	Fläche	5,00	21442,31	43,3	65/48	43,3
BP 36 Teilbereich I - GIE 68/52	Fläche	5,00	12639,70	41,0	68/52	41,0
Hude GE 65/50	Fläche	5,00	10925,57	40,4	65/50	40,4
Hude GE 65/50	Fläche	5,00	10428,96	40,2	65/50	40,2
Hude GE 65/50	Fläche	5,00	36499,25	45,6	65/50	45,6
Hude GE 65/50	Fläche	5,00	14887,06	41,7	65/50	41,7
Hude GEE 60/45	Fläche	5,00	12272,22	40,9	60/45	40,9
Hude GIE 70/55	Fläche	5,00	52303,23	47,2	70/55	47,2

Bebauungsplan Nr. 36 Teilbereich III - Kontingentierung Oktavspektren der Emittenten in dB(A) Vorbelastung

Legende

Name		Quellname
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Z	m	Z-Koordinate
l oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
Tagesgang		Name des Tagesgangs
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

Bebauungsplan Nr. 36 Teilbereich III - Kontingentierung

Rechenlauf-Info

Vorbelastung

Projektbeschreibung

Projekttitel: Bebauungsplan Nr. 36 Teilbereich III - Kontingentierung
Projekt Nr.:
Projektbearbeiter:
Auftraggeber:

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: Vorbelastung
Gruppe
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 1
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 12)
Berechnungsbeginn: 10.02.2021 14:42:03
Berechnungsende: 10.02.2021 14:42:06
Rechenzeit: 00:00:667 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 5
Anzahl berechneter Punkte: 5
Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (02.02.2021) - 32 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 1
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m
Suchradius 5000 m
Filter: dB(A)
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:

Gewerbe: DIN 45691
Seitenbeugung: ausgeschaltet
Minderung
Bewuchs: Keine Dämpfung
Bebauung: Keine Dämpfung
Industriegelände: Keine Dämpfung

Bewertung: DIN 45691:2006 - Geräuschkontingentierung
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

Vorbelastung.sit 10.02.2021 09:21:08
- enthält:
DXF Plangrundlage.geo 10.02.2021 09:21:08
DXF Planung Teilbereich I.geo 08.04.2020 17:32:16

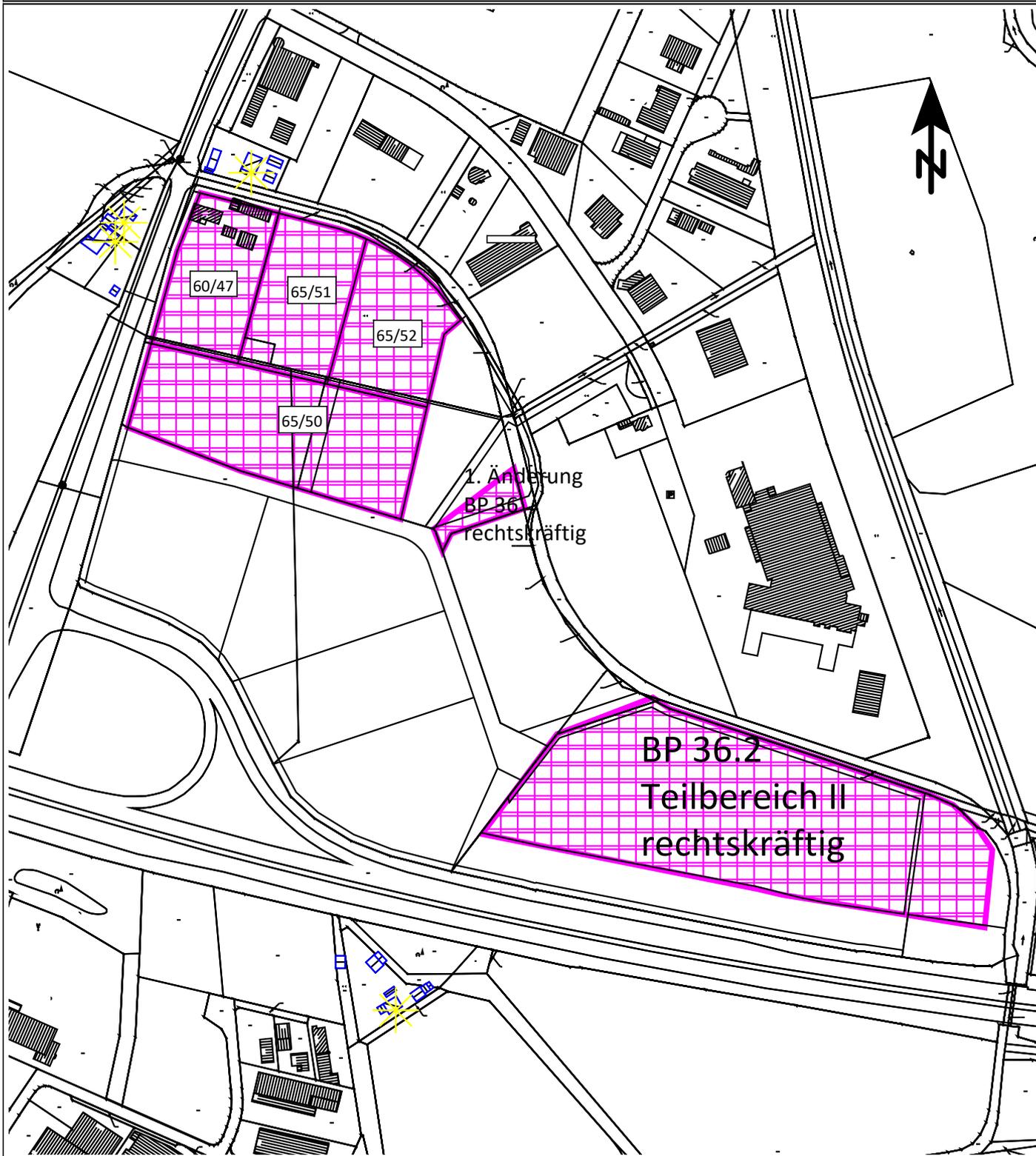
Bebauungsplan Nr. 36 Teilbereich III - Kontingentierung Rechenlauf-Info Vorbelastung

DXF Planung Teilbereich III.geo	08.04.2020 17:23:16
Gebäude.geo	10.02.2021 09:21:08
Immissionsorte.geo	10.02.2021 09:21:08
Kontingente BP 36 Teilbereich I und II Vorbelastung.geo	09.06.2020 16:09:48
Kontingente Vorbelastung.geo	21.01.2020 22:03:40

Anlagen 1B – Lärmkontingentierung BP 36.2 Teilbereich III

Datenblätter und Karten

Bebauungsplan Nr. 36.2 - Teilbereich III Lärmkontingente



Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Flächenquelle
-  Immissionsort
-  Fassadenpunkt
-  Pegeltabellen

Erläuterungen

xxx

Maßstab 1:4000



Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 998 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de



Datum: 10.06.2020
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

Bebauungsplan Nr. 36 Teilbereich III - Kontingentierung Geräuschkontingentierung

Kontingentierung für: Tageszeitraum

Immissionsort	Hofstelle West	Meyersweg 1	Munderloher Straße 41	Munderloher Straße 51	Steenschlattweg 6
Gesamtimmissionswert L(GI)	60,0	60,0	65,0	60,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	54,8	57,5	59,8	57,6	59,2
Planwert L(PI)	58,0	56,0	63,0	56,0	52,0

Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Teilpegel				
			Hofstelle West	Meyersweg 1	Munderloher Straße 41	Munderloher Straße 51	Steenschlattweg 6
GE 1	7175,8	65	42,8	49,7	53,7	49,8	38,4
GE 2	6849,3	65	40,9	46,1	49,1	46,2	38,6
GE 3	15045,8	65	46,2	51,7	50,4	51,2	43,2
GE 4 - BP 36.1	33050,2	65	42,0	43,7	44,1	43,6	50,7
GEE 1	6940,8	60	39,6	49,7	51,7	49,8	32,8
GIE 66/55	1287,5	66	32,6	35,9	36,8	35,8	34,9
Immissionskontingent L(IK)			50,0	56,0	57,8	55,9	52,0
Unterschreitung			8,0	0,0	5,2	0,1	0,0

Bebauungsplan Nr. 36 Teilbereich III - Kontingentierung Geräuschkontingentierung

Kontingentierung für: Nachtzeitraum

Immissionsort	Hofstelle West	Meyersweg 1	Munderloher Straße 41	Munderloher Straße 51	Steenschlattweg 6
Gesamtimmissionswert L(GI)	45,0	45,0	50,0	45,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	39,6	42,2	44,7	42,3	44,3
Planwert L(PI)	44,0	42,0	48,0	42,0	37,0

Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Teilpegel				
			Hofstelle West	Meyersweg 1	Munderloher Straße 41	Munderloher Straße 51	Steenschlattweg 6
GE 1	7175,8	51	28,8	35,7	39,7	35,8	24,4
GE 2	6849,3	52	27,9	33,1	36,1	33,2	25,6
GE 3	15045,8	50	31,2	36,7	35,4	36,2	28,2
GE 4 - BP 36.1	33050,2	49	26,0	27,7	28,1	27,6	34,7
GEE 1	6940,8	47	26,6	36,7	38,7	36,8	19,8
GIE 66/55	1287,5	55	21,6	24,9	25,8	24,8	23,9
Immissionskontingent L(IK)			35,7	42,0	44,0	41,9	36,6
Unterschreitung			8,3	0,0	4,0	0,1	0,4

Bebauungsplan Nr. 36 Teilbereich III - Kontingentierung Geräuschkontingentierung

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L{EK} nach DIN45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

Emissionskontingente

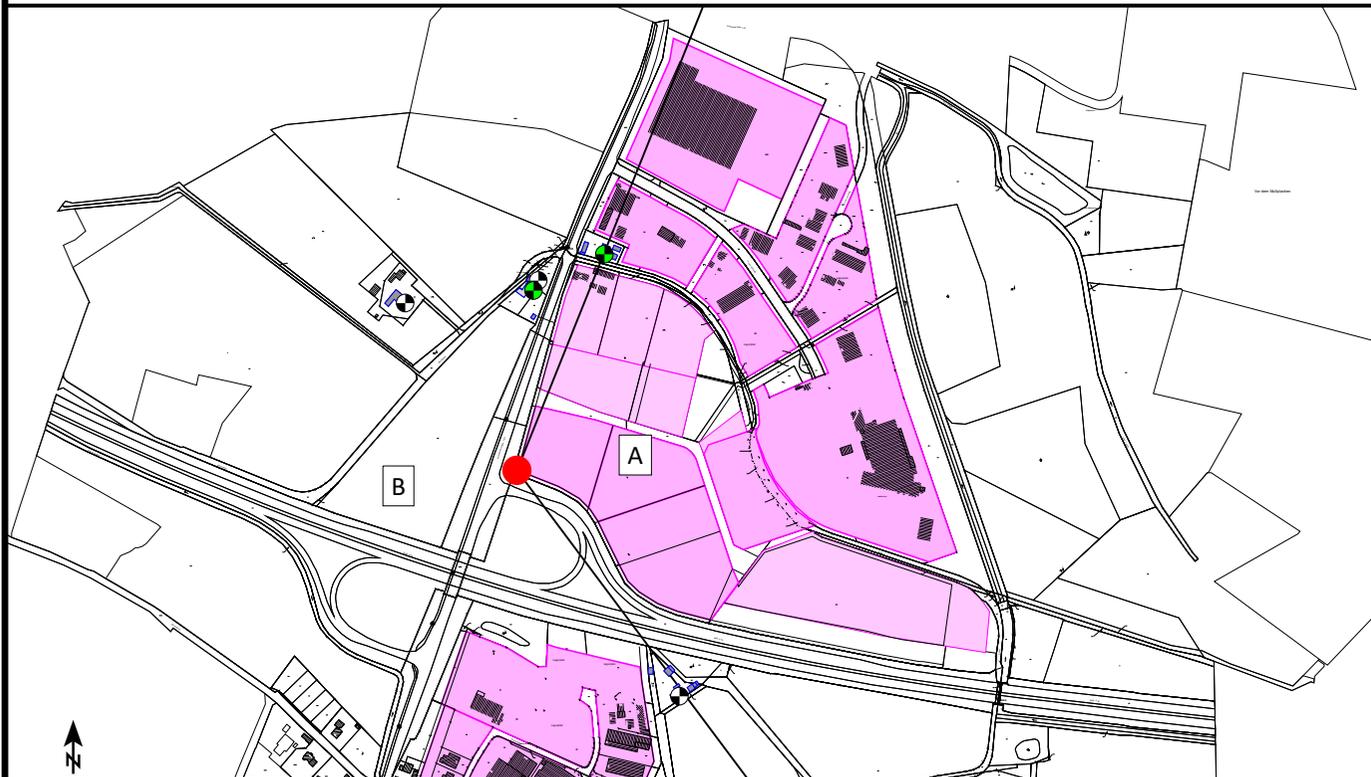
Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
GE 1	65	51
GE 2	65	52
GE 3	65	50
GE 4 - BP 36.1	65	49
GEE 1	60	47
GIE 66/55	66	55

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt5.

Bebauungsplan Nr. 36 Teilbereich III - Kontingentierung Geräuschkontingentierung

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

Für in den im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis # liegende Immissionsorte darf in den Gleichungen (6) und (7) der DIN45691 das Emissionskontingent $L_{\{EK\}}$ der einzelnen Teilflächen durch $L_{\{EK\}}+L_{\{EK,zus\}}$ ersetzt werden



Referenzpunkt

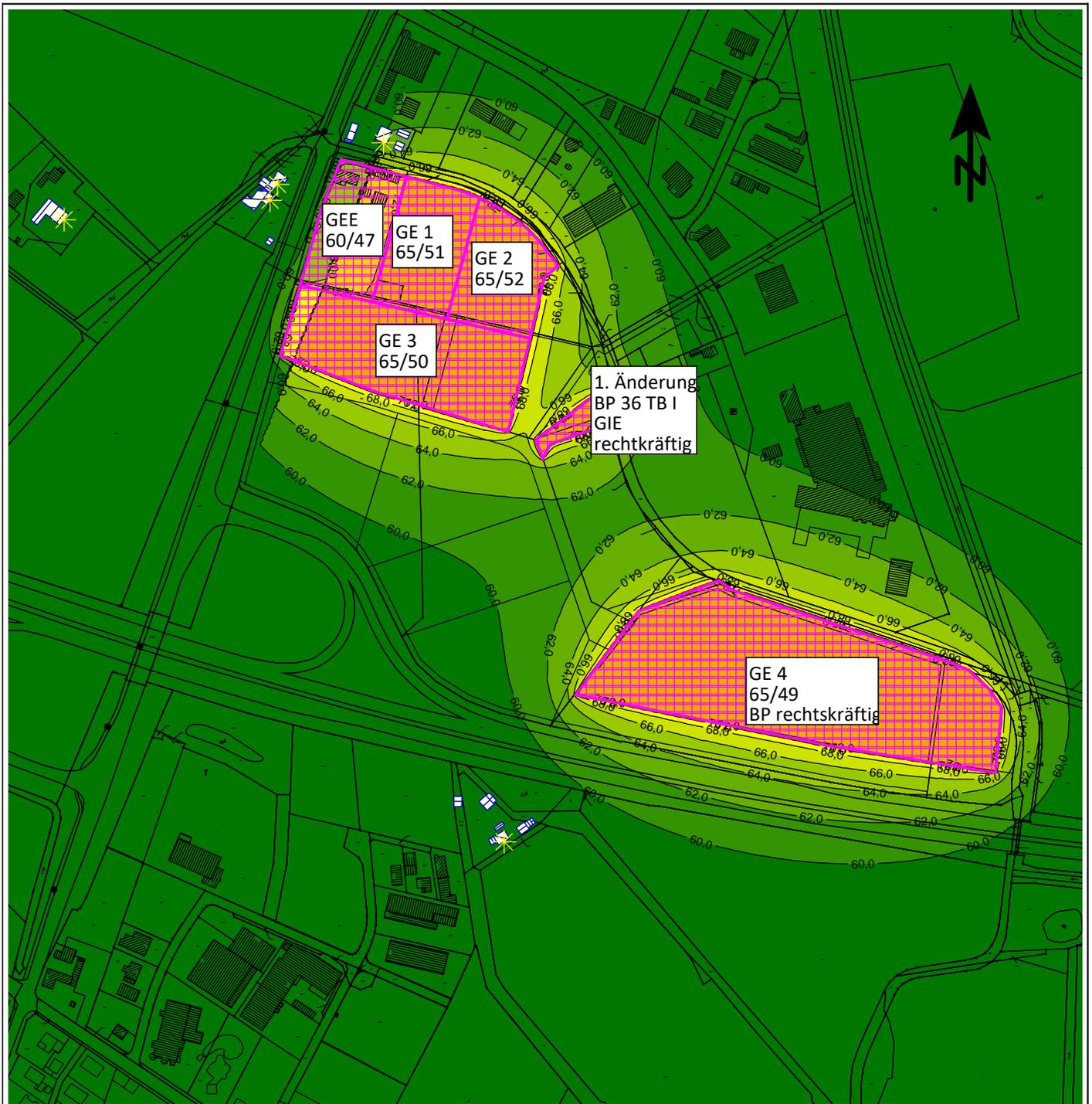
X	Y
32456793,00	5879578,00

Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	22,0	143,0	5	4
B	143,0	22,0	0	0

Bebauungspläne Nr. 36.1, Nr. 36.2 + 1. Änd. Nr. 36

Kontingentierung gemäß DIN 45691 - (Isophonenausbreitung tags mit Darstellung Richtungskontingent)



Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Immissionsort
-  Flächenquelle

Pegelwerte tags in dB(A)

-  < 60
-  60 - 62
-  62 - 64
-  64 - 66
-  66 - 68
-  68 - 70
-  70 - 72
-  72 - 74
-  74 - 76
-  ≥ 76

Maßstab 1:5000



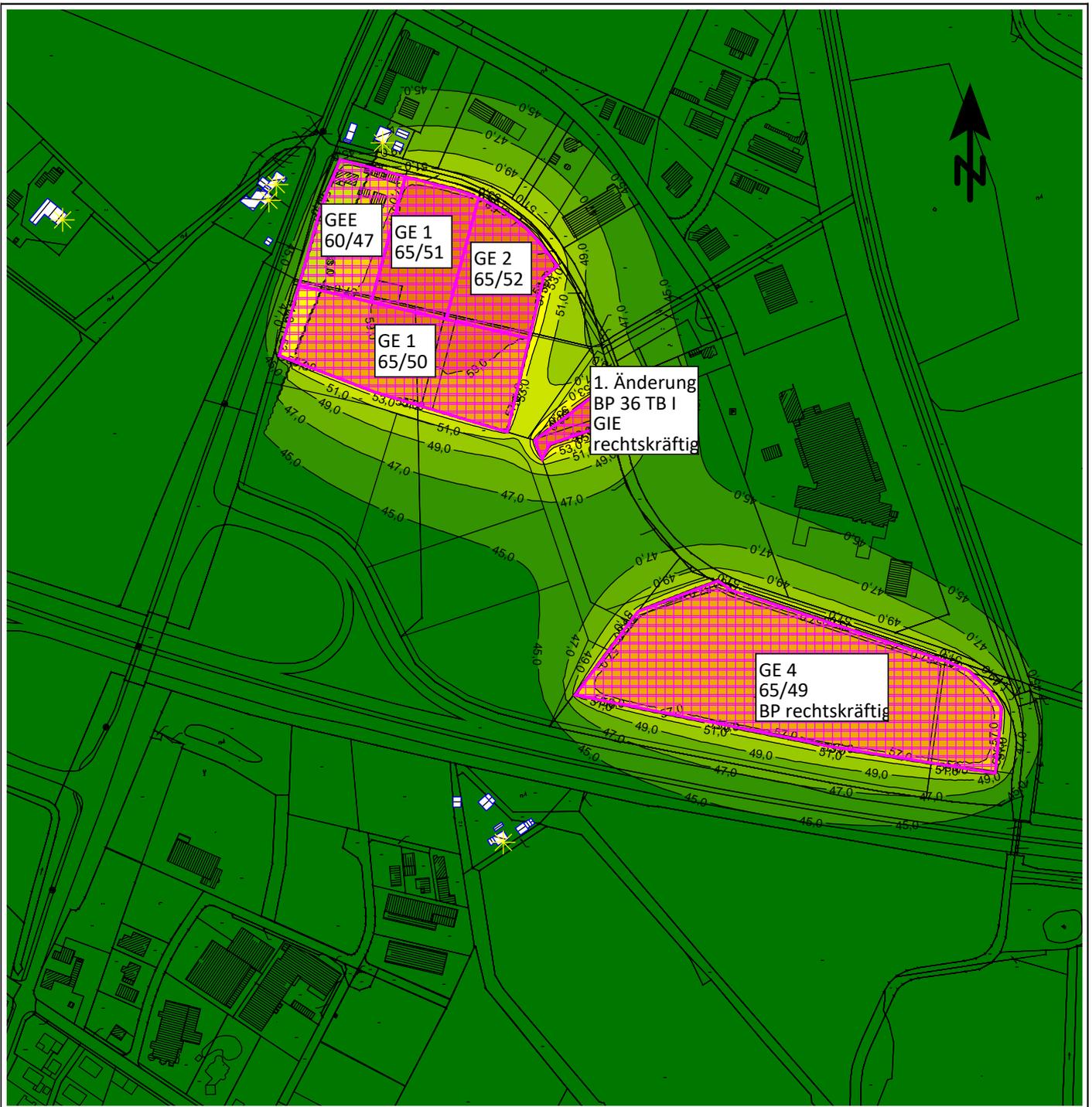
Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 998 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de



Datum: 10.02.2020
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

Bebauungspläne Nr. 36.1, Nr. 36.2 + 1. Änd. Nr. 36

Kontingentierung gemäß DIN 45691 - (Isophonenausbreitung nachts mit Darstellung Richtungskontingent)



Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Immissionsort
-  Flächenquelle

Pegelwerte nachts in dB(A)

-  < 45
-  45 - 47
-  47 - 49
-  49 - 51
-  51 - 53
-  53 - 55
-  55 - 57
-  57 - 59
-  59 - 61
-  >= 61

Maßstab 1:5000



Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 998 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de



Datum: 10.02.2020
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

Anlagen 2: Verkehrslärm

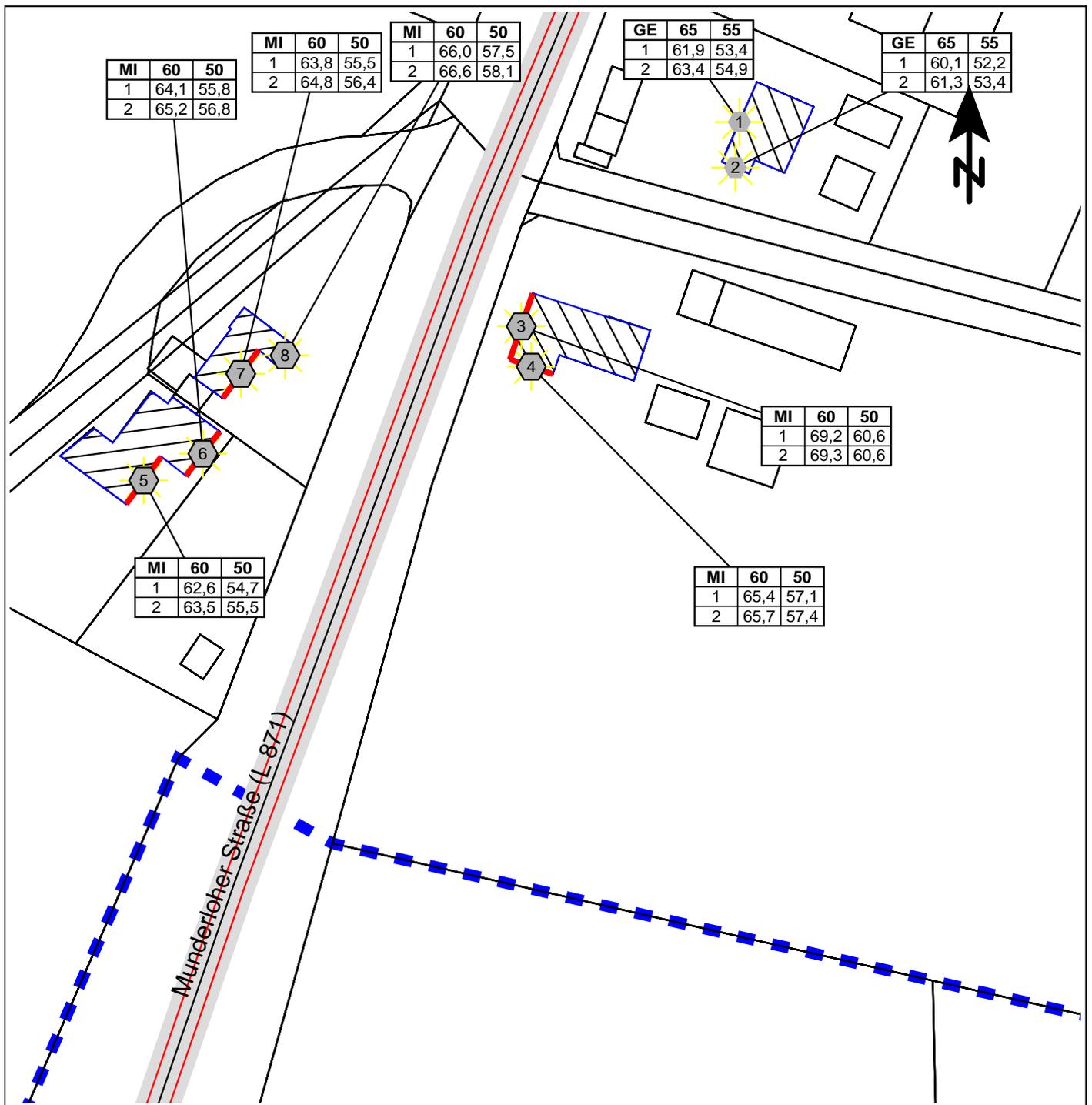
Karten und Datenblätter

Rasterlärmkarten tag/nachts

Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109

Bebauungsplan Nr. 36 "nördlich BAB 28/Munderloh", Gemeinde Hatten

Bestand - Verkehrslärm gemäß DIN 18005



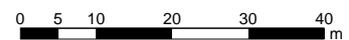
Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Fassadenpunkt
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Immissionsort
- Konflikt-Fassadenpunkt

Erläuterungen

xxx

Maßstab 1:1000



Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 / 998 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de



Datum: 08.10.2019
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

Gemeinde Hatten, Bebauungsplan Nr. 36 - Verkehrslärm
 Beurteilungspegel
 Verkehrslärmeinwirkungen auf das Plangebiet

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	IGW,T	IGW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO 01	GE	EG	NW	65	55	61,9	53,4	---	---
		1.OG		65	55	63,4	54,9	---	---
IO 02	GE	EG	SW	65	55	60,1	52,2	---	---
		1.OG		65	55	61,3	53,4	---	---
IO 03	MI	EG	W	60	50	69,2	60,6	9,2	10,6
		1.OG		60	50	69,3	60,6	9,3	10,6
IO 04	MI	EG	S	60	50	65,4	57,1	5,4	7,1
		1.OG		60	50	65,7	57,4	5,7	7,4
IO 05	MI	EG	SO	60	50	62,6	54,7	2,6	4,7
		1.OG		60	50	63,5	55,5	3,5	5,5
IO 06	MI	EG	SO	60	50	64,1	55,8	4,1	5,8
		1.OG		60	50	65,2	56,8	5,2	6,8
IO 07	MI	EG	SO	60	50	63,8	55,5	3,8	5,5
		1.OG		60	50	64,8	56,4	4,8	6,4
IO 08	MI	EG	SO	60	50	66,0	57,5	6,0	7,5
		1.OG		60	50	66,6	58,1	6,6	8,1

Gemeinde Hatten, Bebauungsplan Nr. 36 - Verkehrslärm

Beurteilungspegel

Verkehrslärmeinwirkungen auf das Plangebiet

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
IGW,T	dB(A)	Immissionsgrenzwert Tag
IGW,N	dB(A)	Immissionsgrenzwert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

Bebauungsplan Nr. 36 "nördlich BAB 28/Munderloh", Gemeinde Hatten

Verkehrslärm gemäß DIN 18005 Verkehr - Rasterlärnkarte tags (Immissionshöhe 2 m)



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Mittelstreifen
- Geltungsbereich BP 36

Pegelwerte tags in dB(A)

- < 65
- 65 - 67
- 67 - 69
- 69 - 71
- 71 - 73
- 73 - 75
- 75 - 77
- 77 - 79
- 79 - 81
- >= 81

Maßstab 1:2500



Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 998 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de



Datum: 08.10.2019
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

Bebauungsplan Nr. 36 "nördlich BAB 28/Munderloh", Gemeinde Hatten

Verkehrslärm gemäß DIN 18005 Verkehr - Rasterlärnkarte nachts (Immissionshöhe 2 m)



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Mittelstreifen
- Geltungsbereich BP 36

Pegelwerte nachts in dB(A)

- < 55
- 55 - 57
- 57 - 59
- 59 - 61
- 61 - 63
- 63 - 65
- 65 - 67
- 67 - 69
- 69 - 71
- >= 71

Maßstab 1:2500



Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 998 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de



Datum: 08.10.2019
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

Gemeinde Hatten, Bebauungsplan Nr. 36 - Verkehrslärm

Emissionsberechnung Straße

Verkehrslärmeinwirkungen auf das Plangebiet

Straße	KM km	DTV Kfz/24h	vPkw		vLkw		k		M		p		DStrO Tag dB	DStrO Nacht dB	Dv Tag dB	Dv Nacht dB	Steigung %	DStg dB	Drefl dB	Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)
			Tag km/h	Nacht km/h	Tag km/h	Nacht km/h	Tag	Nacht	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	Tag %	Nacht %									
BAB 28	0,000	43500	120	120	80	80	0,0600	0,0140	2610	609	12,0	12,0	0,00	0,00	1,03	1,03	0,0	0,0	0,0	74,4	68,1
Abfahrt	0,000	5000	60	60	60	60	0,0600	0,0140	300	70	10,0	10,0	0,00	0,00	-3,05	-3,05	0,0	0,0	0,0	64,7	58,4
L 871	0,000	6000	70	70	70	70	0,0600	0,0080	360	48	15,0	15,0	2,00	2,00	-1,72	-1,72	0,0	0,0	0,0	66,3	57,6
L 871	0,379	4000	70	70	70	70	0,0600	0,0080	240	32	15,0	15,0	2,00	2,00	-1,72	-1,72	-0,4	0,0	0,0	64,6	55,8
L 871	0,503	3500	70	70	70	70	0,0600	0,0080	210	28	15,0	15,0	2,00	2,00	-1,72	-1,72	-0,4	0,0	0,0	64,0	55,3

Gemeinde Hatten, Bebauungsplan Nr. 36 - Verkehrslärm

Emissionsberechnung Straße

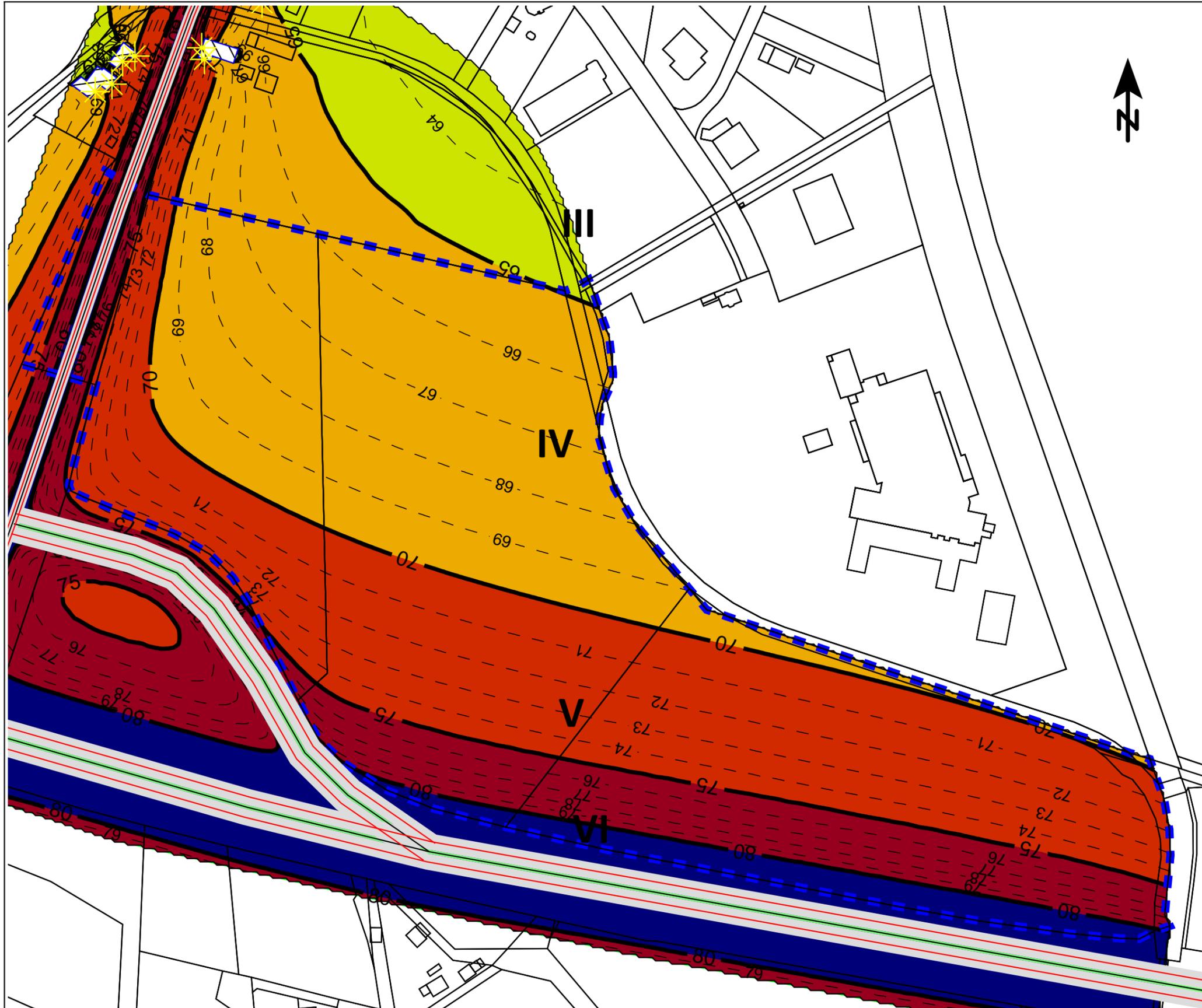
Verkehrslärmeinwirkungen auf das Plangebiet

Legende

Straße		Straßenname
KM	km	Kilometrierung
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
vLkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
k Tag		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = $k(\text{Zeitbereich}) \cdot \text{DTV}$
k Nacht		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = $k(\text{Zeitbereich}) \cdot \text{DTV}$
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
p Tag	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
p Nacht	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
DStrO Tag	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
DStrO Nacht	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
DStg	dB	Zuschlag für Steigung
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich

Bebauungsplan Nr. 36 "nördlich BAB 28/Munderloh", Gemeinde Hatten

Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 (Immissionshöhe 2 m)



Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Straßenachse
- Emissionslinie
- Oberfläche
- Mittelstreifen
- Geltungsbereich BP 36

maßgebliche Außenlärmpegel

in dB(A)

I	< 55
II	55 - 60
III	60 - 65
IV	65 - 70
V	70 - 75
VI	75 - 80
VII	>= 80

Maßstab 1:2500



Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 / 998 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de



Datum: 08.10.2019
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

Gemeinde Hatten, Bebauungsplan Nr. 36 - Verkehrslärm

Rechenlauf-Info

Verkehrslärmeinwirkungen auf das Plangebiet

Projektbeschreibung

Projekttitle: Gemeinde Hatten, Bebauungsplan Nr. 36 - Verkehrslärm
Projekt Nr.: 429
Projektbearbeiter: M. Lux
Auftraggeber: Gemeinde Hatten

Beschreibung:
Verkehrslärm durch den potentiellen Gewerbeverkehr auf das Wohnumfeld

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: Verkehrslärmeinwirkungen auf das Plangebiet
Gruppe:
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 2
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
Berechnungsbeginn: 08.10.2019 12:28:14
Berechnungsende: 08.10.2019 12:28:17
Rechenzeit: 00:00:452 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 8
Anzahl berechneter Punkte: 8
Kernel Version: SoundPLAN 8.1 (07.10.2019) - 32 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	1	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle):	0,100 dB	
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:		Nein

Richtlinien:

Straße:	RLS-90
Rechtsverkehr	
Emissionsberechnung nach:	RLS-90
Straßensteigung geglättet über eine Länge von :	15 m
Seitenbeugung: ausgeschaltet	
Minderung	
Bewuchs:	Benutzerdefiniert
Bebauung:	Benutzerdefiniert
Industriegelände:	Benutzerdefiniert

Bewertung: DIN 18005 Verkehr (1987)
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

Bestand.sit 08.10.2019 17:08:28

Gemeinde Hatten, Bebauungsplan Nr. 36 - Verkehrslärm

Rechenlauf-Info

Verkehrslärmeinwirkungen auf das Plangebiet

- enthält:

BAB 28.geo	08.10.2019 16:59:06	
DXF_bg-geltu.geo	11.01.2019 18:24:58	
DXF_bg-wasse.geo	01.02.2019 17:04:38	
DXF_bs-umlgeltu.geo	01.02.2019 17:04:38	
DXF_FlurstÄ¼cke - ax_flurstueck.geo		11.01.2019 18:49:28
DXF_GebÄ¼ude - ax_bauteil.geo		11.01.2019 18:24:58
DXF_GebÄ¼ude - ax_gebaeude.geo		11.01.2019 18:24:58
DXF_GebÄ¼ude - ax_lagebezeichnungmithausnummer.geo		11.01.2019 18:24:56
DXF_GebÄ¼ude - ax_sonstigesbauwerkodersonstigeeinrichtung.geo		11.01.2019 18:24:58
DXF_Lagebezeichnungen - ax_lagebezeichnungohnehausnummer.geo		11.01.2019 18:24:58
Gebäude.geo	11.01.2019 18:24:58	
Geltungsbereich.geo	08.10.2019 16:59:06	
Immissonsorte.geo	11.01.2019 18:24:58	
L 871 Bestand.geo	01.02.2019 17:57:02	
Rechengebiet.geo	08.10.2019 17:08:28	